

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 6 月 30 日 (30.06.2005)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2005/058446 A1

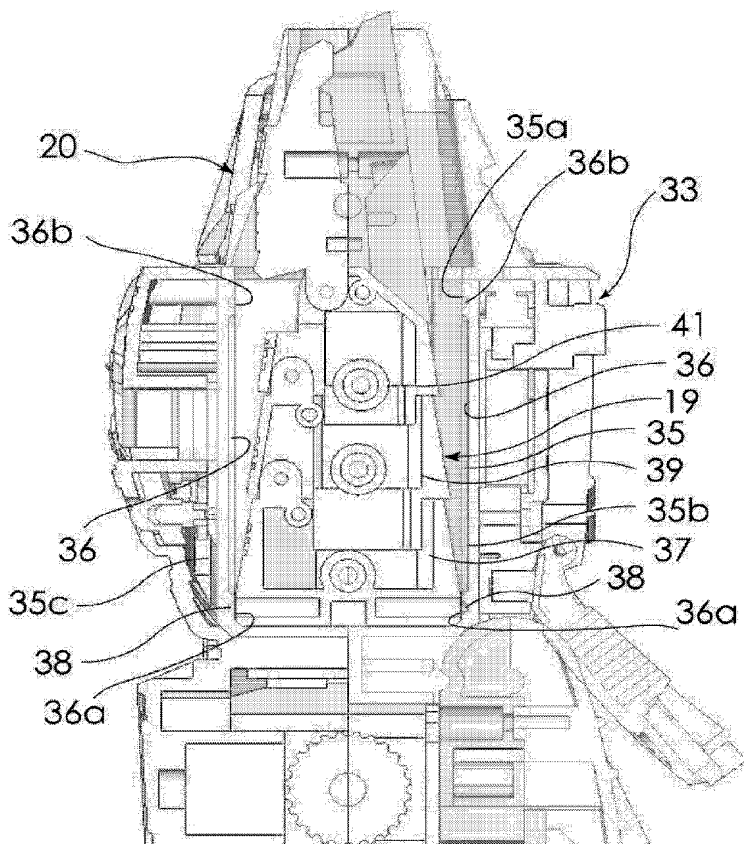
- (51) 国際特許分類⁷: A63H 3/04, 3/46
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/018954
(22) 国際出願日: 2004 年 12 月 17 日 (17.12.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願 2003-423890
2003 年 12 月 19 日 (19.12.2003) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): コナミ株式会社 (KONAMI CORPORATION) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 Tokyo (JP).

- (72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 花元 真一 (HANAMOTO, Shinichi) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内 Tokyo (JP). 岡本 浩司 (OKAMOTO, Koji) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内 Tokyo (JP). 鳥山 亮介 (TORIYAMA, Ryosuke) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内 Tokyo (JP). 齋藤 伸也 (SAITO, Shinya) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内 Tokyo (JP). 柴崎 元一 (SHIBASAKI, Motokazu) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内二丁目 4 番 1 号 コナミ株式会社内 Tokyo (JP). 佐藤 八太郎 (SATO,

[続葉有]

(54) Title: TRANSFORMABLE TOY

(54) 発明の名称: 形態変形玩具



(57) Abstract: A transformable toy having transformations which are more unpredictable than in the prior art added thereto. A head section (19) is arranged to be extend and contract in a direction in which first through fourth members (35-41) are arranged. The first member (35) is fixed to a fixed section of the transformable toy. The first member (35) and second member (37) are connected by a slide type connecting mechanism. The second member (37) fits in the first member (35). The second through fourth (37-41) are connected by a rotary type connecting mechanism. All or the greater part of the second through fourth members (37-41) are stored in the interior of the first member (35).

(57) 要約: 従来よりも意外性の形態の変化を形態変形玩具に付与することができる形態変形玩具を提供する。首部 19 を第 1 乃至第 4 の部材 35 ~ 41 が並ぶ方向に伸縮するように構成する。第 1 の部材 35 を形態変形玩具の被固定部に固定する。第 1 の部材 35 と第 2 の部材 37 をスライド式連結機構により連結する。第 2 の部材 37 が第 1 の部材 35 の内部に嵌合する。第 2 乃至第 4 の部材 37 ~ 41 を回動式連結機構により連結する。第 2 の部材乃至第 4 の部材 37 ~ 41 の全

部または大部分を第 1 の部材 35 の内部に収納する。



Hachitaro) [JP/JP]; 〒1006330 東京都千代田区丸の内
二丁目4番1号 コナミ株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 西浦 ▲嗣▼晴 (NISHIURA, Tsuguharu); 〒
1050001 東京都港区虎ノ門1丁目2番5号 虎ノ門
34MTビル9階 西浦特許事務所 Tokyo (JP).

(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が
可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR,
BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM,
DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU,
ID, IL, IN, IS, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT,
LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI,
NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護
が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA,
SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ,
BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE,
BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR),
OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML,
MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

形態変形玩具

技術分野

- [0001] 本発明は、複数の部材がそれぞれ連結機構を介して順次連結されて構成され、複数の部材が並ぶ方向に伸縮する伸縮構造を備えた形態変形玩具に関するものである。

背景技術

- [0002] 特公平5-82233号公報(特許文献1)や特許第2899783号(特許文献2)等のように、従来の形態変形玩具では、単純なスライド機構により二つの部材ユニットを連結する伸縮構造を用いている。

特許文献1: 特公平5-82233号公報

特許文献2: 特許第2899783号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0003] 従来の伸縮構造では、直線的に伸縮した形態の変化を作りだせるだけで、見る者に与える形態の変化としては、きわめて単純なものであり、意外性のある形態の変化を得ることができなかった。
- [0004] 本発明の目的は、従来よりも意外性のある形態の変化を形態変形玩具に付与することができる形態変形玩具を提供することにある。
- [0005] 本発明の他の目的は、形態の伸縮変形と曲げ変形の両方を行うことができる形態変形玩具を提供することにある。

課題を解決するための手段

- [0006] 本発明は、複数の部材が連結機構を介して結合されて構成され、一部に伸縮する伸縮構造が用いられている形態変化玩具を対象とする。伸縮構造は、第1乃至第 n の部材(n は3以上の正の整数)がそれぞれ第1乃至第 $n-1$ の連結機構を介して順次連結されて構成されて、第1乃至第 n の部材が並ぶ方向に伸縮するように構成されている。第1の部材が形態変形玩具の被固定部に固定される。そして第1の部材と第2

の部材とを連結する第1の連結機構として、第1の部材と第2の部材とを前記部材が並ぶ方向にスライド可能に連結するスライド式連結機構を用いる。第2の部材が第1の部材の内部に嵌合されるようにする。その上で、スライド式連結機構を、第2の部材が第1の部材の内部に最も深く入り込んだ第1の位置と最も浅く入り込んでいる第2の位置との間で第2の部材が第1の部材に対してスライド動作をするように構成する。また第1の連結機構を除いた第2乃至第n-1の連結機構には、隣接する二つの部材を所定の角度範囲内で相対的に回動または傾け得るように連結する回動式連結機構を含める。そして第2の部材が第1の位置にあるときに、第3の部材乃至第nの部材の全部または大部分が第1の部材の内部に収納されるように第1乃至第nの部材を構成する。

[0007] 本発明の伸縮機構を用いると、第2の部材を第2の位置まで引き出すことにより、大きな伸縮量を得ることができる。そして引き出された第2乃至第nの部材が顕在化することにより、見る者に意外性のある形態の変化を感じ取らせることができる。その上、回転式連結機構により連結される二つの部材の間に所定の角度範囲内での回動または傾きが得られることにより、連結される第2乃至第nの部材の部分では、少しの伸縮変形と曲げ変形とが得られる。その結果、見る者に、従来よりも形態の変化に意外性があることを感じさせることができるだけでなく、玩具を変形させる楽しさをより増大させて感じ取らせることができる。

[0008] なお第2の部材が第1の位置または第2の位置にあるときに、第2の部材と第1の部材との間に、第1の部材と第2の部材との間にスライドを生じさせる力を第2の部材に積極的に加えると離脱する係合状態を形成する係合部及び被係合部の一方を第1の部材に設け、また他方を第2の部材に設けるのが好ましい。このようにすると形態変形玩具を傾けただけでは第2の部材がスライドすることはなく、変形した伸縮機構の形態を確実に維持することができる。

[0009] 回動式連結機構は、回動式連結機構によって連結される二つの部材のうち一方の部材に設けられて複数の部材が並ぶ方向と交差する方向（好ましくは直交する方向）に延びる回動軸と、二つの部材のうち他方の部材に設けられて回動軸に回動可能に連結される被連結部と、回動軸を中心にした他方の部材の回動範囲を規制するスト

ッパ部とから構成することができる。このような回動式連結機構を用いると、二つの部材は回動軸を中心にして所定の角度範囲内で回動する(または傾く)。またストップ部の存在により回動動作または傾き動作が規制されるため、連結機構が破壊されるほどの力が各部材に加えられるのを阻止することができる。

[0010] なお第2乃至第nの部材を順次連結する第2乃至第n-1の連結機構を、すべて回動式連結機構によって構成してもよい。このようにすると、第1の部材から引き出された第2乃至第nの部材を最も大きく曲げることが可能になる。その結果、変形した長い首、長い胴体、長い尻尾などを簡単に形成することができる。

[0011] なお複数の部材が並んで構成される部材列の中心を通過して部材が並ぶ方向に延びる仮想中心線に沿って、第2乃至第n-1の連結機構のn-1本の回動軸を列をなすように配置する。そして第2乃至第n-1の連結機構のn-1箇所のストップ部を、仮想中心線に沿い且つ仮想中心線を間に挟んで回転軸とは反対側の位置に配置する。このようにすると、仮想中心線が常にアーチ状または弧状に湾曲することになり、首長恐竜や首長怪獣等のように首の長い形態の人形の首部を容易に形成することができる伸縮機構を得ることができる。

[0012] 第1乃至第4の部材が用いられる場合には、次のように伸縮機構を構成することができる。すなわち第2の部材を、周壁によって囲まれて一方の方向に開口する第1の嵌合用孔部と、第1の嵌合用孔部よりも一方の側に位置する第1の被連結部とを有する構造にする。そして第3の部材を、第1の嵌合用孔部内に緩く嵌合される第1の被嵌合部と、第1の被連結部が連結される第1の回動軸と、周壁によって囲まれて一方の方向に開口する第2の嵌合用孔部と、第2の嵌合用孔部よりも一方の側に位置する第2の被連結部とを有する構造にする。さらに第4の部材を、第2の嵌合用孔部内に緩く嵌合される第2の被嵌合部と、第2の被連結部が連結される第2の回動軸とを備えた構造にする。このようにすると回動軸と被連結部との連結作業だけで、第2乃至第4の部材を簡単に連結することができる。またこの場合において、第1の嵌合用孔部の内壁の一部及び該一部と当接する第1の被嵌合部の外壁の一部によってストップ部を構成し、第2の嵌合用孔部の内壁の一部及び該一部と当接する第2の被嵌合部の外壁の一部によってストップ部を構成する。このようすれば、特別にストップを

構成するための構造を用意することなく、ストッパ部を形成することができ、伸縮構造の構成が簡単になるだけでなく、製造が容易になる。

- [0013] 本発明の伸縮機構は、体の一部が変形して姿を変える形態変形玩具のどの部分に用いてもよい。首の長い人形玩具であれば、首の部分に本発明の伸縮機構を適用すればよい。また長い尻尾を有する人形玩具であれば、その尻尾の形成に本発明の伸縮機構を適用すればよい。さらに腕部や、脚部などの構造にも本発明の伸縮機構を用いることができる。

図面の簡単な説明

- [0014] [図1]本発明の形態変形玩具の実施の形態の変形状態を示す斜視図である。
[図2]本発明の形態変形玩具の実施の形態の変形状態を示す斜視図である。
[図3]本発明の形態変形玩具の実施の形態の変形状態を示す斜視図である。
[図4]本発明の形態変形玩具の実施の形態の変形状態を示す斜視図である。
[図5]図1乃至図4に示したロボット玩具の首部を構成する伸縮構造をイメージで示すイラスト図である。
[図6]図1乃至図4に示したロボット玩具の首部を構成する伸縮構造をイメージで示すイラスト図である。
[図7]図1乃至図4に示したロボット玩具の首部を構成する伸縮構造をイメージで示すイラスト図である。
[図8]図1乃至図4に示したロボット玩具の首部を構成する伸縮構造をイメージで示すイラスト図である。
[図9](A)は第1の部材乃至第4の部材からなる首部の構成を説明するために用いる一部断面図であり、(B)は第2乃至第4の部材からなる首部の主要部の構成を示す正面図であり、(C)は図9(B)を縦に半分にして示した図であり、(D)は図9(B)の首部の主要部の背面図であり、(E)は首部の主要部の曲がり方を示す図である。
[図10](A)は首部の主要部の側面図であり、(B)は図10(A)の内部構造を示す図であり、(C)は図10(B)を上下方向に分解した図である。

発明を実施するための最良の形態

- [0015] 以下図面を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。図1乃至図4は、本

発明の形態変形玩具の実施の形態の変形状態をそれぞれ示す斜視図である。この形態変形玩具は、いわゆるロボット玩具である。図1に示す状態では、ロボット玩具1の2本の脚部3及び5の先端に設けられた足部7及び9のうち、左足部9が爪先立ちになった状態に変形されている。また2本の腕11及び13の上に位置する肩部を覆うカバー15および17のうち、左肩側のカバー17が上がった状態に変形されている。図2に示す状態では、図1と対比すると分かるように、首部19が伸びて頭部20が前方に傾斜して形状が変形している。この首部19の伸縮には、後に詳しく説明する形態変形玩具用伸縮構造が採用されている。図3に示す状態は、図2に示す状態と対比すると分かるように、腕部11および13を構成する一つの部材に他の部材21及び23が連結機構を介して連結されている点と、頭部20にも連結機構を介して他の部材24が連結されている点で、図2に示す状態とは異なっている。図4に示す状態は、図3に示す状態と対比すると分かるように、脚部の形状が相違している点と、尻尾の有無と、背中に武器を背負っている点で、図3に示す状態とは異なっている。図4の状態では、図3に示した脚部3及び5が、大腿部3b、5bと脛部3a、5aの部分で分離され、大腿部3b、5bには他の部材25及び27が連結機構を介して連結され、この他の部材25及び27の下に元の脛部3a、5a以下の部分が連結されている。足部7及び9は、脛部3a、5aに対しては爪先立ちになった状態に変形されている。図3の状態と比べて、図4の変形態様では、足部の形状が大きくなるため、かなり安定した状態になる。

[0016] 図5乃至図8は、図1乃至図4に示したロボット玩具1の首部19を構成する伸縮構造をイメージで示すイラスト図である。そして図9(A)乃至(E)は、首部19の構成を説明するために用いる図である。図5及び図6は、図1に示すように、変形前のロボットの顔20が上半身33の上に見えていて、まだ首部19が伸びる前の上半身33の内部の状態を反割状態で示している。図7及び図8は、首部19が伸びて上半身33の外部に首部の主要部が露出した状態を反割状態で示している。

[0017] ロボット玩具1の上半身の内部には、首部19の伸縮構造を構成する第1乃至第4の部材35、37、39及び41が収納されている。第1乃至第4の部材35乃至41は、それぞれ第1乃至第3の連結機構を介して順次連結されて構成されている。まず第1の部材35は、ロボット玩具1の上半身33(被固定部)の内部に固定されている。第1の部

材35は、上方に開口部35aを有する箱型形状を有している。図5によく示されるように、第1の部材35の一对の側壁35b及び35cには、内部に向かって開口し且つ上下方向に延びる一对のガイド溝36が形成されている。これらの一对のガイド溝36の下端と上端には、対応するガイド溝36とは不連続な状態でそれぞれ係合用凹部(被係合部)36a及び36bが形成されている。これら一对のガイド溝36と係合用凹部36a及び36bには、第2の部材37に設けられた一对の転動ボール部材38(図5及び図9)が嵌合される。図9(C)に示すように、転動ボール38は圧縮バネ40によって常時外側に向かって付勢されている。例えば、下側の係合用凹部36aに転動ボール38が嵌合されている状態で、第2乃至第4の部材37〜41が上方に向かって引っ張られると、転動ボール38が係合用凹部36aとガイド溝36との間にある壁部を乗り越えてガイド溝36内に入り込む。この状態で更に第2乃至第4の部材37〜41が上方に引っ張られると、転動ボール38はガイド溝36に沿って上昇し、最終的に上側の係合用凹部36b内に嵌り込む。その結果、第2乃至第4の部材37〜41が下方に自然に重力の作用で下がるのが阻止される。この状態で、第2乃至第4の部材37〜41に下に向かう力を加えると、転動ボール38は係合用凹部36bとガイド溝36との間の壁を乗り越えてガイド溝36へと入り下方へと移動する。そして最終的に強く押し下げると、転動ボール38は係合用凹部36aへと入り込んで上方への移動が阻止された状態になる。この実施の形態では、ガイド溝36、上下の係合用凹部36a及び36bと転動ボール38とによって第1の部材と第2の部材とを連結する第1の連結機構が構成されている。この連結機構は、第1の部材35と第2の部材37とを各部材35〜41が並ぶ方向にスライド可能に連結するスライド式連結機構を構成している。このスライド式連結機構は、第2の部材37が第1の部材35の内部に最も深く入り込んだ第1の位置(転動ボール38が下側の係合用凹部36aに入り込んだ状態:図5及び図6に示す状態)と最も浅く入り込んでいる第2の位置(転動ボール38が上側の係合用凹部36bに入り込んだ状態:図7及び図8に示す状態)との間で第2の部材37が第1の部材35に対してスライド動作をするように構成されている。この例では、第2の部材37が第1の位置にあるときに、第2の部材乃至第4の部材37〜41の全部または大部分が第1の部材35の内部に収納されている。したがってこの状態では、首部19は外部から観察することはでき

ない。

[0018] 第2の部材37と第3の部材39とを連結する第2の連結機構と、第3の部材39と第4の部材41とを連結する第3の連結機構には、隣接する二つの部材を所定の角度範囲内で相対的に回動または傾け得るように連結する回動式連結機構が用いられている。回動式連結機構について図10(A)乃至(C)を参照して説明する。回動式連結機構は、回動式連結機構によって連結される二つの部材(部材37と部材39または部材39と部材41)のうち一方の部材(39, 41)に設けられて複数の部材が並ぶ方向と交差する方向(好ましくは直交する方向)に延びる回動軸45a, 45bと、二つの部材(部材37と部材39または部材39と部材41)のうち他方の部材(37, 39)に設けられて回動軸45に回動可能に連結される被連結部47a, 47bと、回動軸45a, 45bを中心にした他方の部材の回動範囲を規制するストッパ部49a, 49bとから構成される。このような回動式連結機構を用いると、二つの部材は回動軸45a, 45bを中心にして所定の角度範囲内で回動する(または傾く)。またストッパ部49a, 49bの存在により回動動作または傾き動作が規制される。

[0019] より具体的に説明すると、第2の部材37は、周壁37aによって囲まれて一方の方向に開口する第1の嵌合用孔部37bと、第1の嵌合用孔部37bよりも上方側に位置する第1の被連結部47aとを有している。第1の被連結部47aには、回動軸45aが嵌合される貫通孔47a1が形成されている。また第3の部材39は、第2の部材37の第1の嵌合用孔部37b内に緩く嵌合される第1の被嵌合部39aと、第1の被連結部47aが連結される第1の回動軸45aと、周壁37aによって囲まれて少なくとも上方に向かって開口する第2の嵌合用孔部39bと、第1の嵌合用孔部37bよりも上方側に位置する第2の被連結部47bとを有している。第2の被連結部47bには回動軸45bが嵌合される貫通孔47b1が形成されている。さらに第4の部材41は、第3の部材39の第2の嵌合用孔部39b内に緩く嵌合される第2の被嵌合部41aと、第3の部材39の第2の被連結部47bが連結される第2の回動軸45bとを備えている。

[0020] このようにすると回動軸45a, 45bと被連結部47a, 47bとの連結作業だけで、第2乃至第4の部材37〜41を簡単に連結することができる。またこの場合において、第1の嵌合用孔部37aの内壁の一部及び該一部と当接する第1の被嵌合部39aの外壁

の一部によってストップ部49aを構成し、第2の嵌合用孔部39bの内壁の一部及び該一部と当接する第2の被嵌合部41aの外壁の一部によってストップ部49bを構成する。このようすれば、特別にストップを構成するための構造を用意することなく、ストップ部を形成することができ、伸縮構造の構成が簡単になるだけでなく、製造が容易になる。

[0021] この例では、第2乃至第4の部材を順次連結する第2及び第3の連結機構を、すべて回動式連結機構によって構成している。そのため第1の部材35から引き出された第2乃至第4の部材37〜41を最も大きく曲げることが可能になる[図9(E)参照]。その結果、変形した長い首を簡単に形成することができる。

[0022] またこの例では、図10(B)に示すように、第1乃至第4の部材35〜41が並んで構成される部材列の中心を通って部材が並ぶ方向に延びる仮想中心線CLに沿って、第2乃至第3の連結機構の2本の回動軸45a及び45bを列をなすように配置する。そして第2及び第3の連結機構の2箇所のストップ部49a及び49bを、仮想中心線CLに沿い且つ仮想中心線CLを間に挟んで回転軸45a及び45bとは反対側の位置に配置している。このようにすると、仮想中心線CLが常にアーチ状または弧状に湾曲することになり、首の長い形態の人形の首部を容易に形成することができる伸縮機構を得ることができる。

[0023] 本実施の形態では、第2の部材37を第2の位置(転動ボール38が上側の係合用凹部36bに入り込んだ状態:図7及び図8に示す状態)まで引き出すことにより、大きな伸縮量を得ることができる。そして引き出された第2乃至第4の部材37〜41が顕在化することにより、見る者に意外性のある形態の変化を感じ取らせることができる。その上、回転式連結機構により連結される二つの部材(部材37と部材39、部材39と部材41)の間で所定の角度範囲内での回動または傾きが得られることにより、連結される第2乃至第4の部材37〜41の部分では、少しの伸縮変形と曲げ変形とが得られる。その結果、見る者に、従来よりも形態の変化に意外性があることを感じさせることができる。

[0024] 上記の伸縮機構は、体の一部が変形して姿を変える形態変形玩具のどの部分に用いてもよい。首の長い人形玩具であれば、首の部分に本発明の伸縮機構を適用

すればよい。また図4に示すように長い尻尾34を有する人形玩具であれば、その尻尾34の形成に上記伸縮機構を適用することができる。さらに腕部や、脚部などの構造にもこの伸縮機構を用いると、更に意外性のある変形を得ることができる。

産業上の利用可能性

- [0025] 本発明の伸縮機構を用いると、第2の部材を第2の位置まで引き出すことにより、大きな伸縮量を得ることができ、引き出された第2乃至第nの部材が顕在化することにより、見る者に意外性のある形態の変化を感じ取らせることができる利点を得られる。その上、回転式連結機構により連結される二つの部材の間で所定の角度範囲内での回動または傾きが得られることにより、連結される第2乃至第nの部材の部分では、少しの伸縮変形と曲げ変形とが得られる。その結果、見る者に、従来よりも形態の変化に意外性があることを感じさせることができるだけでなく、玩具を変形させる楽しさをより増大させることができる。

請求の範囲

- [1] 複数の部材が連結機構を介して結合されて構成され、一部に伸縮する伸縮構造が用いられている形態変化玩具であって、
- 前記伸縮構造は、第1乃至第nの部材(nは3以上の正の整数)がそれぞれ第1乃至第n-1の連結機構を介して順次連結されて構成されて、前記第1乃至第nの部材が並ぶ方向に伸縮するように構成されており、
- 前記第1の部材が前記形態変化玩具の被固定部に固定され、
- 前記第1の部材と前記第2の部材とを連結する前記第1の連結機構が、前記第1の部材と前記第2の部材とを前記方向にスライド可能に連結するスライド式連結機構であり、
- 前記第1の連結機構を除いた第2乃至第n-1の連結機構には、隣接する二つの前記部材を所定の角度範囲内で相対的に回動し得るように連結する回動式連結機構が含まれており、
- 前記第2の部材が前記第1の部材の内部に嵌合され、
- 前記スライド式連結機構は、前記第2の部材が前記第1の部材の内部に最も深く入り込んだ第1の位置と最も浅く入り込んでいる第2の位置との間で前記第2の部材が前記第1の部材に対して前記スライド動作をするように構成され、
- 前記第2の部材が前記第1の位置にあるときに、前記第3の部材乃至第nの部材の全部または大部分が前記第1の部材の内部に収納されるように前記第1乃至第nの部材が構成されていることを特徴とする形態変形玩具。
- [2] 前記第2の部材が前記第1の位置または前記第2の位置にあるときに、前記第2の部材と前記第1の部材との間に、第1の部材と第2の部材との間にスライドを生じさせる力を前記第2の部材に積極的に加えると離脱する係合状態を形成する係合部及び被係合部の一方が前記第1の部材に設けられ他方が前記第2の部材に設けられている請求項1に記載の形態変形玩具。
- [3] 前記回動式連結機構は、前記回動式連結機構によって連結される前記二つの部材のうち一方の前記部材に設けられて前記部材が並ぶ方向と交差する方向に延びる回動軸と、前記二つの部材のうち他方の前記部材に設けられて前記回動軸に回

動可能に連結される被連結部と、前記回動軸を中心にした前記他方の部材の回動範囲を規制するストッパ部とから構成されている請求項1または2に記載の形態変形玩具。

[4] 前記第2乃至第 n の部材を順次連結する前記第2乃至第 $n-1$ の連結機構が、すべて前記回動式連結機構によって構成されていることを特徴とする請求項1に記載の形態変形玩具。

[5] 前記第2乃至第 $n-1$ の連結機構を構成する前記回動式連結機構は、前記回動式連結機構によって連結される前記二つの部材のうち一方の前記部材に設けられて前記部材が並ぶ方向と交差する方向に延びる回動軸と、前記二つの部材のうち他方の前記部材に設けられて前記回動軸に回動可能に連結される被連結部と、前記回動軸を中心にした前記他方の部材の回動範囲を規制するストッパ部とから構成され、
前記複数の部材が並んで構成される部材列の中心を通って前記部材が並ぶ方向に延びる仮想中心線に沿って、前記第2乃至第 $n-1$ の連結機構の $n-1$ 本の前記回動軸が列をなすように配置され、

前記第2乃至第 $n-1$ の連結機構の $n-1$ 箇所の前記ストッパ部が前記仮想中心線に沿い且つ前記仮想中心線を間に挟んで前記回動軸とは反対側の位置に配置されていることを特徴とする請求項4に記載の形態変形玩具。

[6] 第1乃至第4の部材が用いられ、

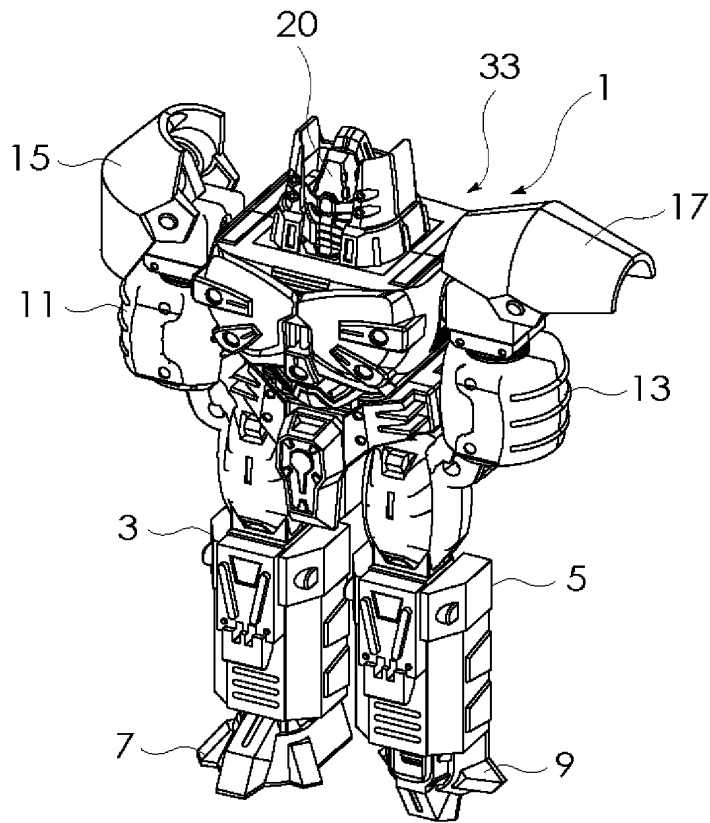
前記第2の部材は、周壁によって囲まれて一方の方向に開口する第1の嵌合用孔部と、前記第1の嵌合用孔部よりも前記一方の側に位置する前記第1の被連結部とを有しており、

前記第3の部材は、前記第1の嵌合用孔部内に緩く嵌合される第1の被嵌合部と、前記第1の被連結部が連結される前記第1の回動軸と、周壁によって囲まれて一方の方向に開口する第2の嵌合用孔部と、前記第2の被嵌合用孔部よりも前記一方の側に位置する第2の被連結部とを有しており、

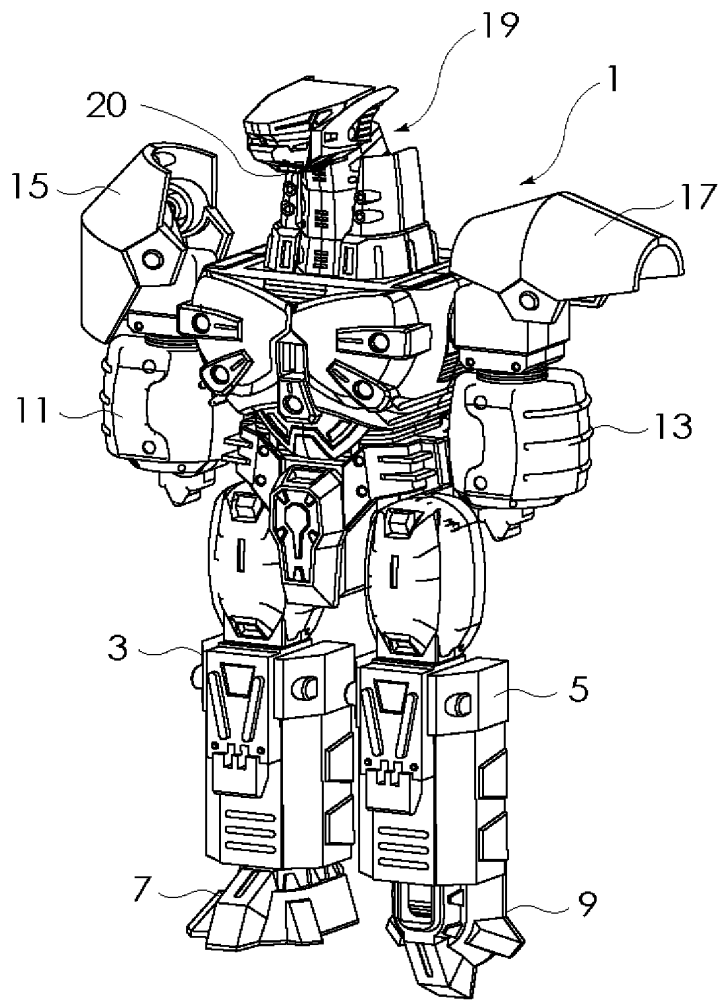
前記第4の部材は、前記第2の嵌合用孔部内に緩く嵌合される第2の被嵌合部と、前記第2の被連結部が連結される前記第2の回動軸とを備えている請求項5に記載の形態変形玩具。

- [7] 前記第1の嵌合用孔部の内壁の一部及び該一部と当接する前記第1の被嵌合部の外壁の一部によって前記ストッパ部が構成され、
前記第2の嵌合用孔部の内壁の一部及び該一部と当接する前記第2の被嵌合部の外壁の一部によって前記ストッパ部が構成されている請求項6に記載の形態変形玩具。
- [8] 前記伸縮構造が、形態変化玩具の首、腕、足または尾のいずれかである請求項1に記載の形態変形玩具。

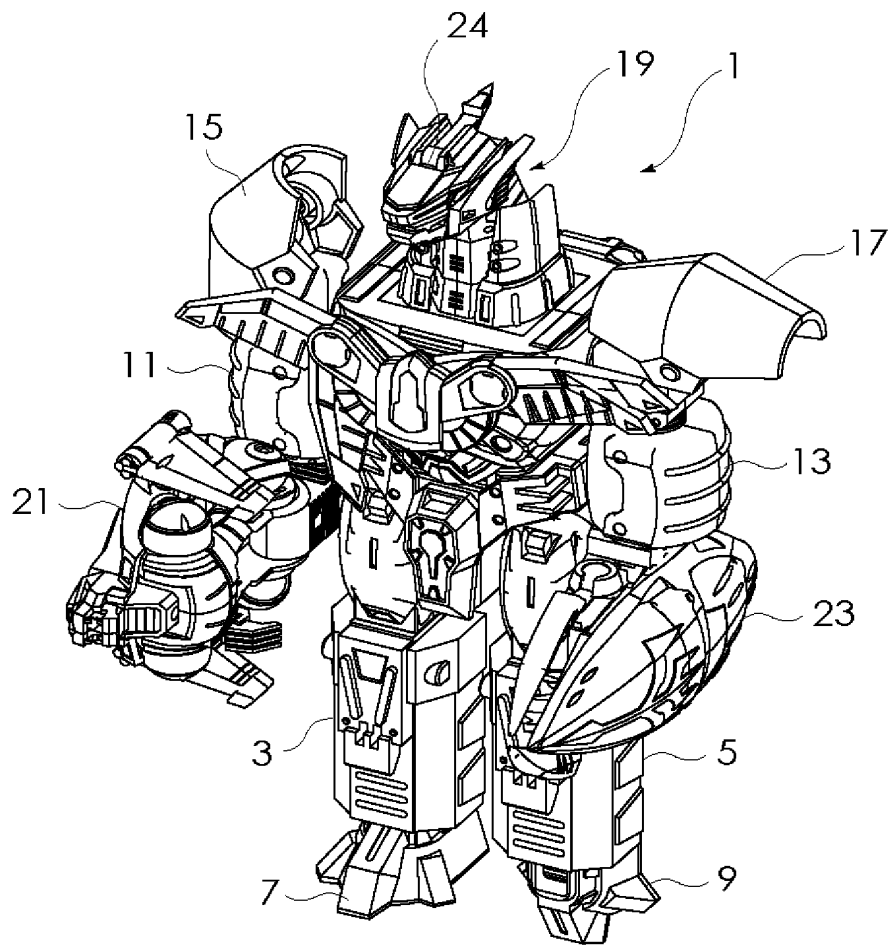
[図1]



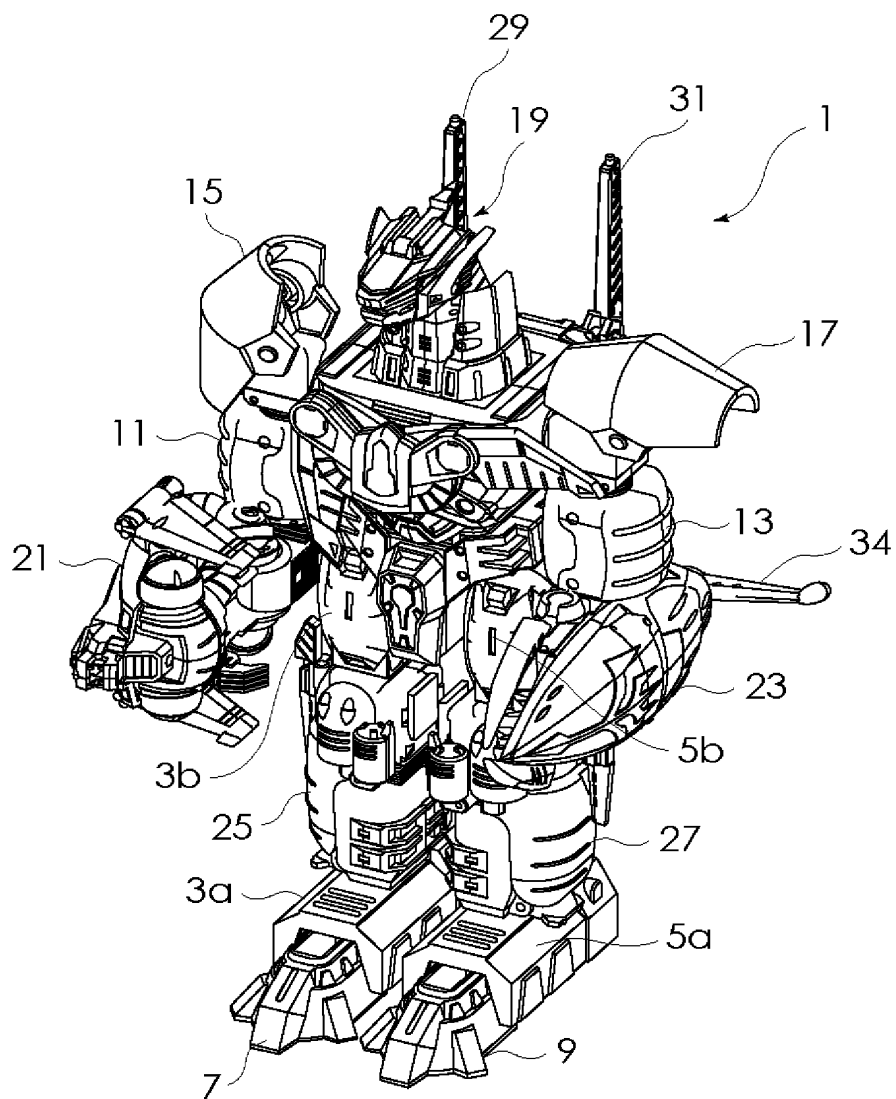
[[図2]]



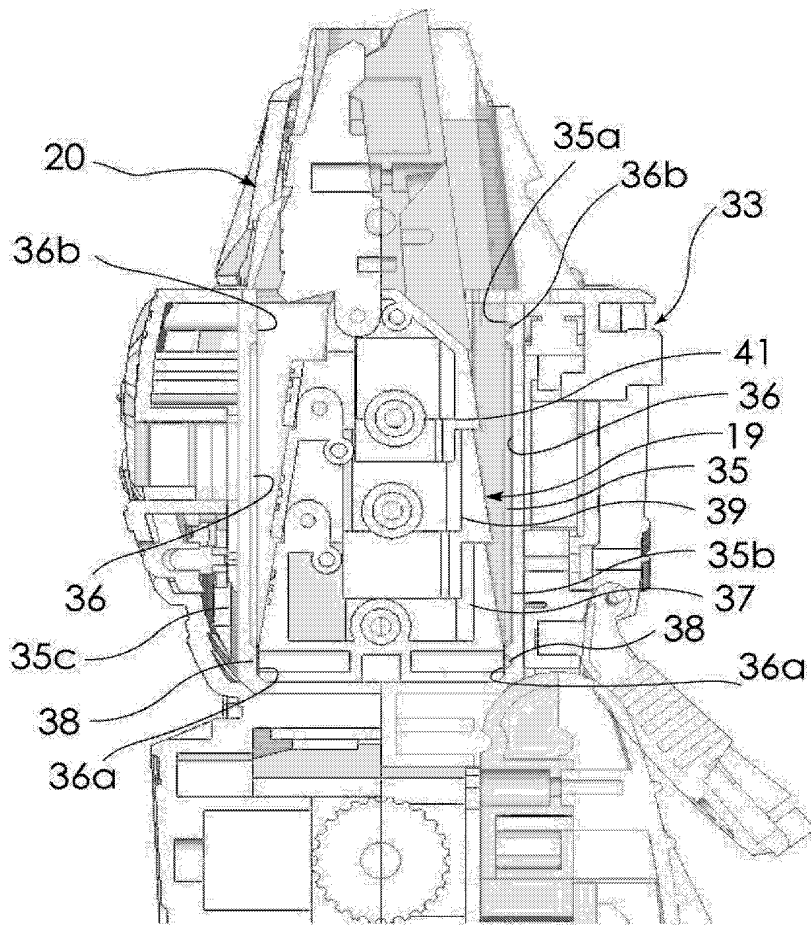
[図3]



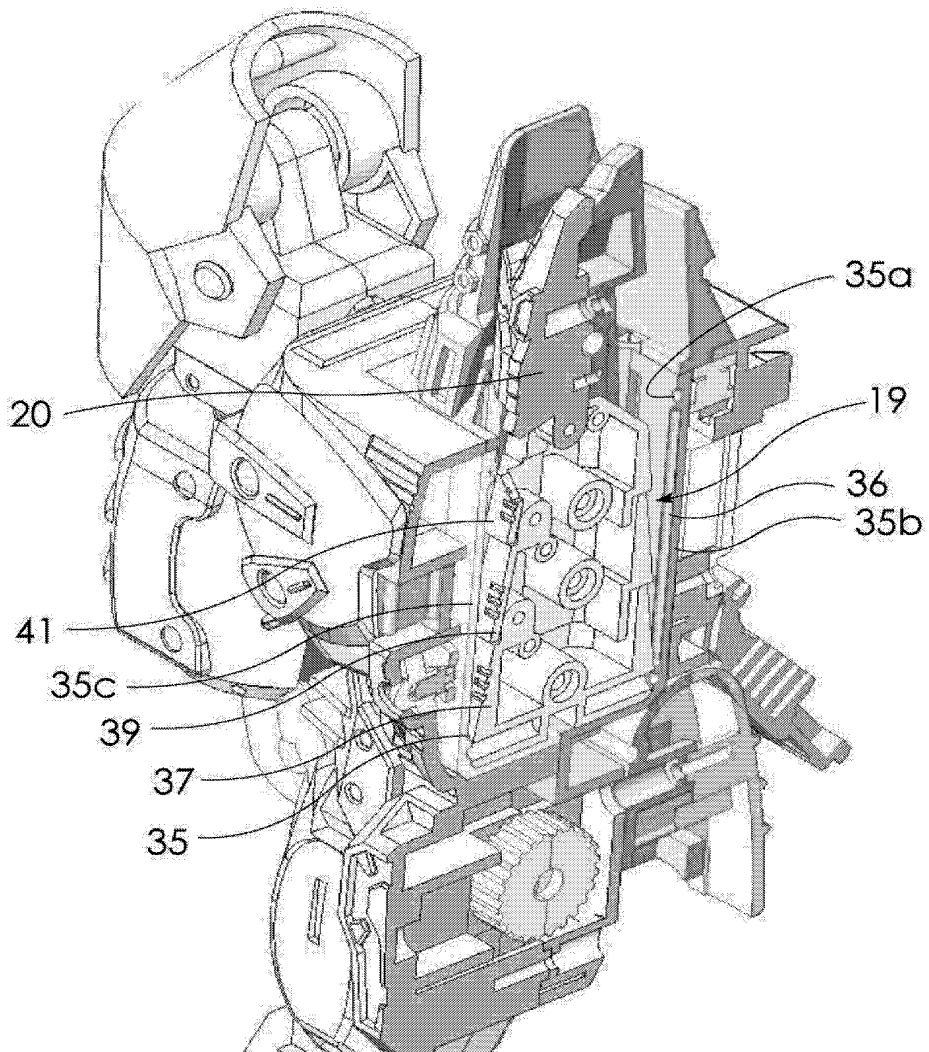
[[図4]]



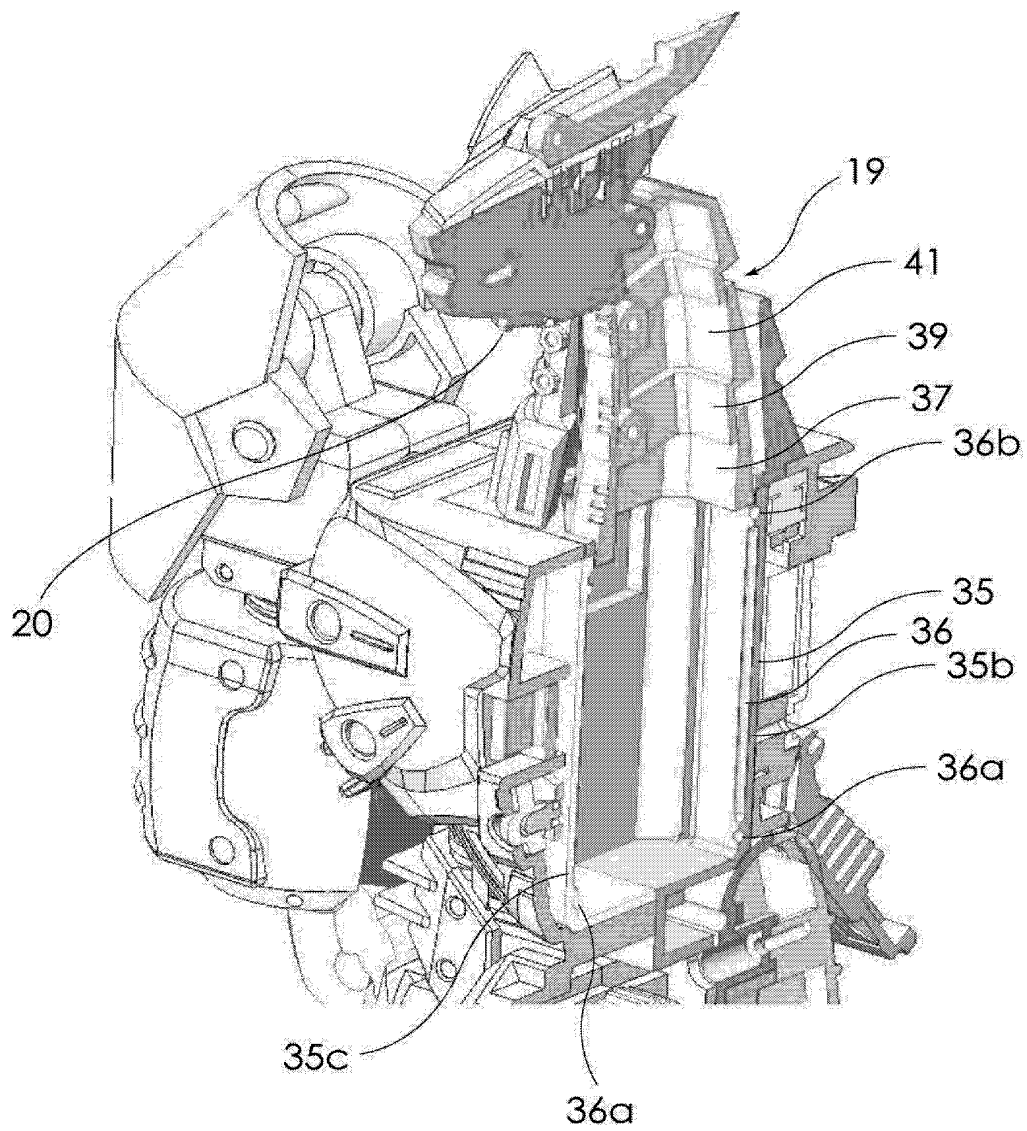
[図5]



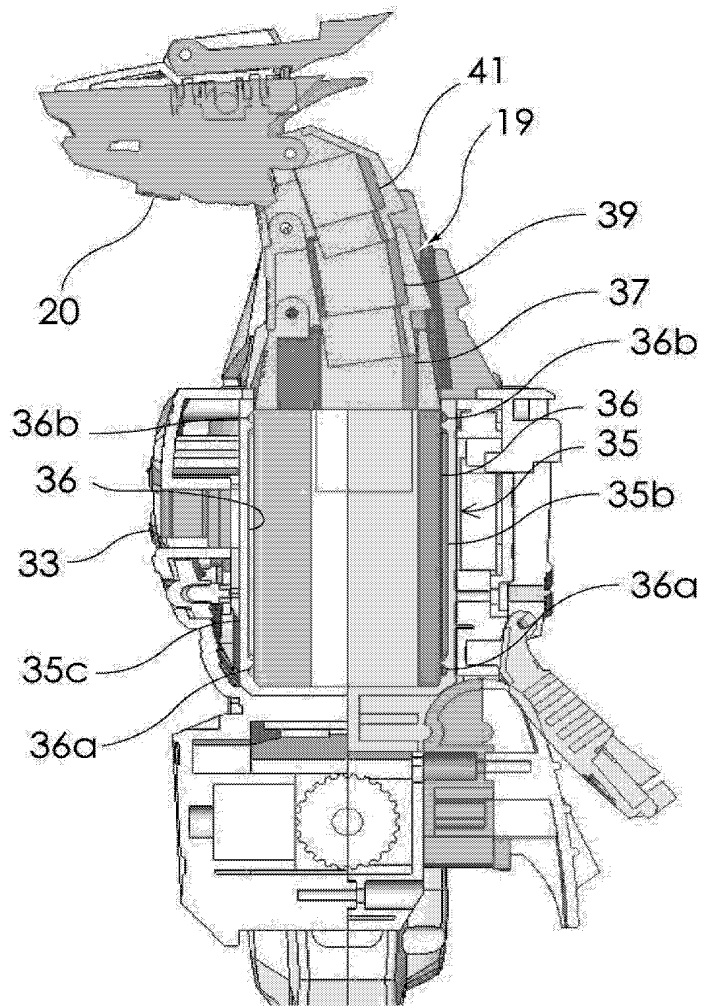
[図6]



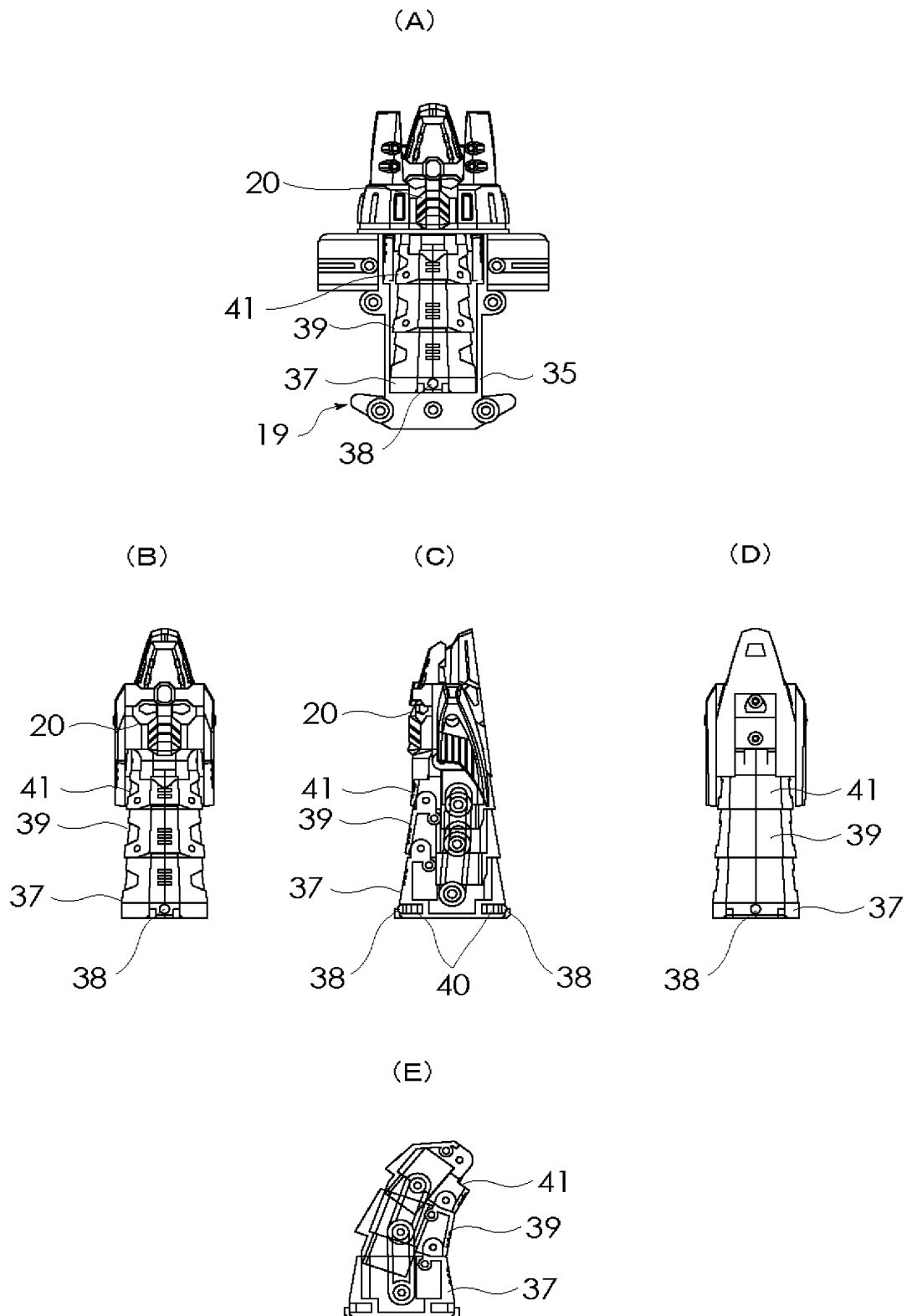
[図7]



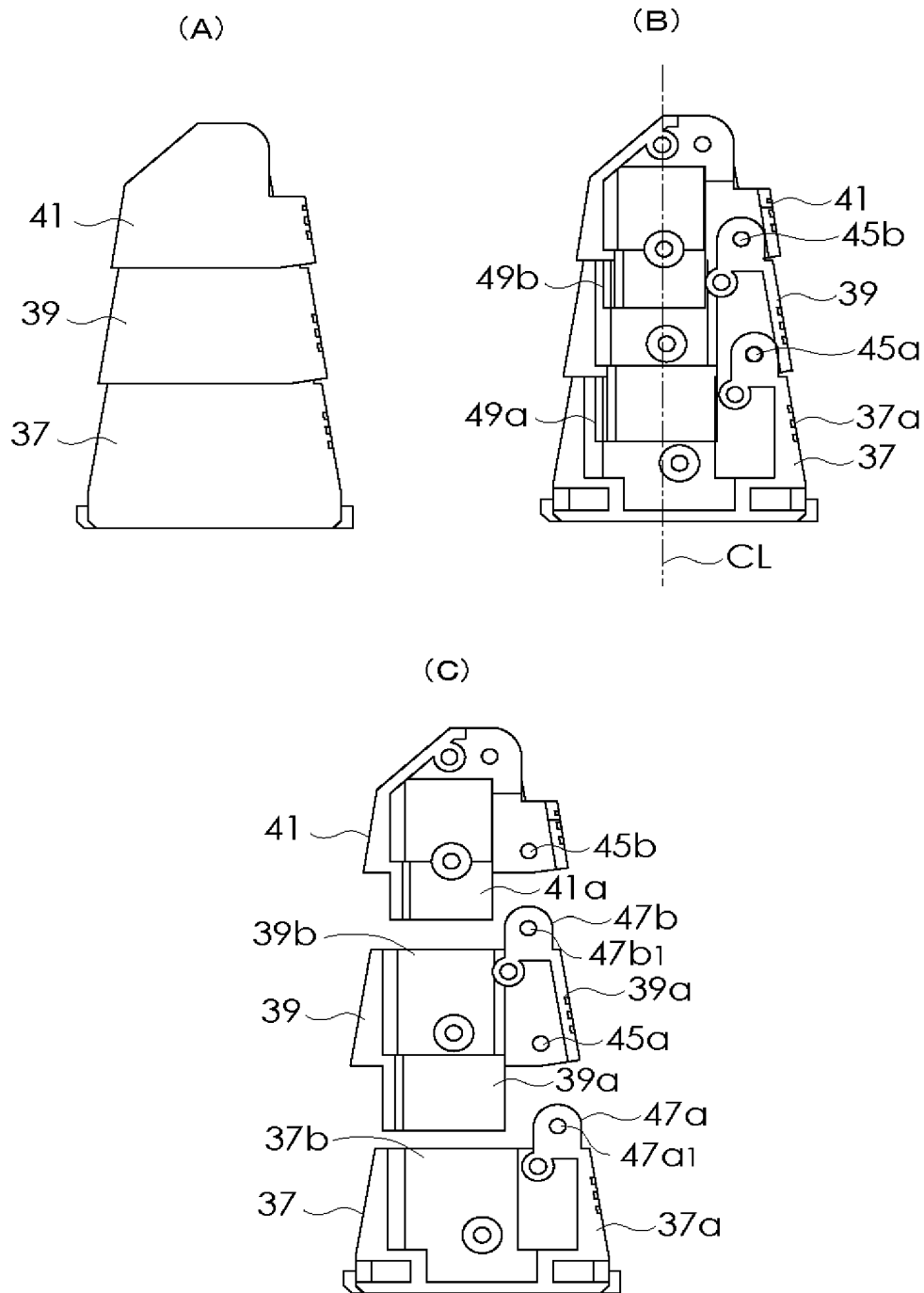
[図8]



[図9]



[図10]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/018954

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ A63H3/04, A63H3/46

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ A63H1/00-37/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2005 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2000-262765 A (Bandai Co., Ltd.), 26 September, 2000 (26.09.00), Full text; Figs. 1 to 5 (Family: none)	1-8
A	JP 59-8990 A (Kabushiki Kaisha Popi), 18 January, 1984 (18.01.84), Full text; Figs. 1 to 6 & US 4571203 A & GB 2122908 A	1-8
A	JP 63-311985 A (Bandai Co., Ltd.), 20 December, 1988 (20.12.88), Full text; Figs. 1 to 12 (Family: none)	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
22 February, 2005 (22.02.05)

Date of mailing of the international search report
08 March, 2005 (08.03.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/018954

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 7-250972 A (Takara Co., Ltd.), 03 October, 1995 (03.10.95), Full text; Figs. 1 to 6 (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. ⁷ A63H3/04, A63H3/46

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl. ⁷ A63H1/00-37/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2005年
 日本国登録実用新案公報 1994-2005年
 日本国実用新案登録公報 1996-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	J P 2000-262765 A (株式会社バンダイ) 2000. 09. 26 全文, 第1-5図 (ファミリーなし)	1-8
A	J P 59-8990 A (株式会社ポピー) 1984. 01. 18 全文, 第1-6図 & US 4571203 A & GB 2122908 A	1-8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

22. 02. 2005

国際調査報告の発送日

08. 3. 2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

赤木 啓二

2 T

3 2 1 3

電話番号 03-3581-1101 内線 6577

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 63-311985 A (株式会社バンダイ) 1988. 12. 20 全文, 第1-12図 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 7-250972 A (株式会社タカラ) 1995. 10. 03 全文, 第1-6図 (ファミリーなし)	1-8